

BEST AVAILABLE COPY

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2001-352369
 (43)Date of publication of application : 21.12.2001

(51)Int.Cl.

H04M 1/00
 H04M 1/02

(21)Application number : 2000-171174

(71)Applicant : NEC SAITAMA LTD

(22)Date of filing : 07.06.2000

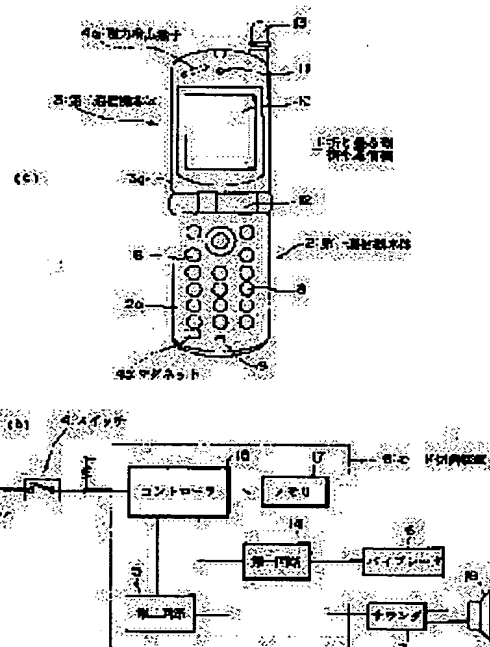
(72)Inventor : NAKAMURA HIROSHI

(54) FOLDABLE PORTABLE COMMUNICATION UNIT

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a foldable portable communication unit that decreases the number of operations at mode changeover so as to simplify the mode changeover.

SOLUTION: The foldable portable communication unit is provided with two communication main bodies 2, 3 which can respectively be opened/closed, an ON/OFF switch 4 that detects the opening/closing state of the communication unit main bodies 2, 3, and a mode changeover device 5 that selects a vibration mode or an incoming tone ringing mode depending on the ON/OFF of the switch 4. The mode changeover device 5 is provided with a 1st circuit 14 that drives a vibrator 6 in a setting state of the vibration mode, a 2nd circuit 15 that drives a sounder 7 in a setting state of the incoming tone ringing mode, and a controller 16 that controls drive/stop of the circuits 14, 15 depending on the setting state of each mode according to the arrival of an external incoming call.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination] 18.05.2001

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2001-352369

(P2001-352369A)

(43) 公開日 平成13年12月21日 (2001. 12. 21)

(51) Int.Cl.⁷

識別記号

F I

テーマコード(参考)

H 0 4 M 1/00

H 0 4 M 1/00

K 5 K 0 2 3

1/02

1/02

C 5 K 0 2 7

A

審査請求 有 請求項の数 6 O L (全 7 頁)

(21) 出願番号 特願2000-171174(P2000-171174)

(71) 出願人 390010179

埼玉日本電気株式会社

埼玉県児玉郡神川町大字元原字豊原300番
18

(22) 出願日 平成12年 6 月 7 日 (2000. 6. 7)

(72) 発明者 中村 大志

埼玉県児玉郡神川町大字元原字豊原300番
18 埼玉日本電気株式会社内

(74) 代理人 100086759

弁理士 渡辺 喜平

Fターム(参考) 5K023 AA07 BB11 DD08 HH04 HH05
HH10

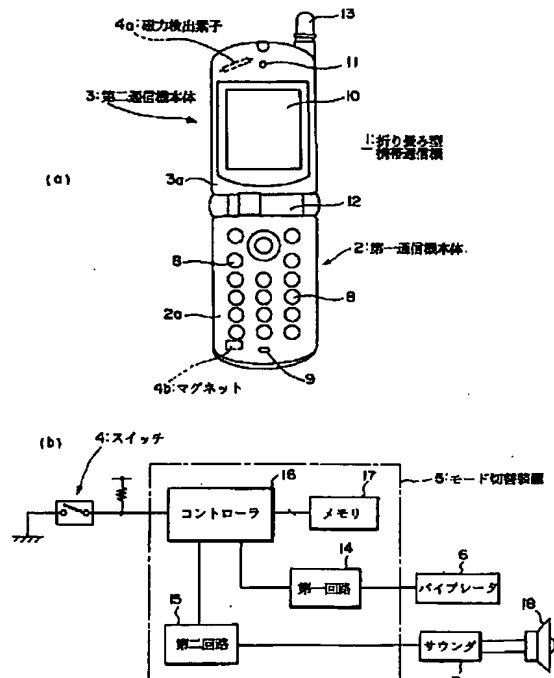
5K027 AA11 BB02 EE11 FF03 FF21
FF25

(54) 【発明の名称】 折り畳み型携帯通信機

(57) 【要約】

【課題】 モード切替時の操作数を削減してモード切替操作の簡素化を図る。

【解決手段】 それぞれが互いに開閉可能な二つの通信機本体2、3と、これら通信機本体2、3の開閉状態を検出するON・OFF用のスイッチ4と、このスイッチ4のON・OFFによって振動モードおよび着信音鳴動モードのうちいずれかのモードに選択的に切り替えるモード切替装置5とを備え、このモード切替装置5に振動モードの設定状態においてバイブレータ6を駆動させるための第一回路14および着信音鳴動モードの設定状態においてサウンダ7を駆動させるための第二回路15を設けるとともに、これら各回路14、15を外部からの着信によって各モードの設定状態に応じて駆動・停止制御するコントローラ16を設けた構成としてある。



【特許請求の範囲】

【請求項 1】 それぞれが互いに開閉可能な二つの通信機本体と、

これら通信機本体の開閉状態を検出する ON・OFF 用のスイッチと、

このスイッチの ON・OFF によって振動モードおよび着信音鳴動モードのうちいずれかのモードに選択的に切り替えるモード切替装置とを備え、

このモード切替装置に、

前記振動モードの設定状態においてパイプレータを駆動させるための第一回路、および前記着信音鳴動モードの設定状態においてサウンドを駆動させるための第二回路を設けるとともに、

これら各回路を外部からの着信によって前記各モードの設定状態に応じて駆動制御するコントローラを設けたことを特徴とする折り畳み型携帯通信機。

【請求項 2】 前記コントローラが、前記両通信機本体の閉状態において前記第一回路を駆動制御し、かつ前記両通信機本体の開状態において前記第二回路を駆動制御することを特徴とする請求項 1 記載の折り畳み型携帯通信機。

【請求項 3】 前記コントローラが、前記両通信機本体の開状態において前記第一回路を駆動制御し、かつ前記両通信機本体の閉状態において前記第二回路を駆動制御することを特徴とする請求項 1 記載の折り畳み型携帯通信機。

【請求項 4】 前記コントローラに、前記両モードを記憶するメモリを接続したことを特徴とする請求項 1、2 または 3 記載の折り畳み型携帯通信機。

【請求項 5】 前記スイッチが、磁力検出素子およびマグネットからなることを特徴とする請求項 1～4 のうちいずれか一項に記載の折り畳み型携帯通信機。

【請求項 6】 前記磁力検出素子および前記マグネットが、前記通信機本体の閉状態において互いに合致するような位置に配置されていることを特徴とする請求項 5 記載の折り畳み型携帯通信機。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、例えば携帯電話無線機等の移動体通信メディアに使用して好適な折り畳み型携帯通信機に関する。

【0002】

【従来の技術】近年、電気通信事業の自由化に伴い、携帯電話無線機を始めとして各種の移動体通信メディアの大衆化が進展しつつある。一般に、この種の移動体通信メディアにおける携帯電話無線機には、操作キーおよびマイクを有する送話部と、スピーカおよび表示器を有するアンテナ付きの受話部とを備えたものが知られている。

【0003】このような携帯電話無線機においては、携

帯の便利さから無線機全体の小型化が要求されている。一方、データ等の表示では文字や記号等を視認し易い表示とするために、またキー操作では良好な操作を行うために、表示部および操作部をできるだけ大きくすることが要求されている。

【0004】このため、二つの筐体からなる無線機筐体を折り畳み可能な構造とすることにより、携帯時において無線機の小型化を図るとともに、単一筐体の全面に表示部あるいは操作部を配設することにより、使用時に

【0005】従来、この種の折り畳み型携帯通信機には、操作部および送話部を有する第一筐体（第一通信機本体）と、表示部および受話部を有する第二筐体（第二通信機本体）と、これら両通信機本体を開閉自在に枢支するヒンジとを備えたものが採用されている。このような通信機においては、使用時に両通信機本体が表示部（通信機表面部）および操作部（通信機表面部）を外

【0006】ところで、この種の折り畳み型携帯通信機においては、サウンドの鳴動あるいはパイプレータの振動によって使用者に着信を知らせるモード切替機能が備えられている。このような折り畳み型携帯通信機においては、サウンドのみを鳴動させるために着信音鳴動モードに設定され、またパイプレータのみを振動させるために振動モードに設定される。

【0007】この場合、着信音鳴動モードに設定しておく、着信時に電車やバス等の乗車中でサウンドが鳴動し、周囲の人に多大な迷惑を掛けてしまう。一方、振動モードに設定しておく、通信機本体を身体から放して机上等に置いた場合に着信に気付かないことがある。このため、通信機の使用場所に応じて着信音鳴動モードおよび振動モードのうちいずれかの設定モードに変更される。

【0008】

【発明が解決しようとする課題】しかるに、従来の折り畳み型携帯通信機においては、設定モードの切り替えが複数のキーを操作することにより行われるものであるため、モード切替時の操作数が嵩み、モード切替操作を煩雑にするという問題があった。

【0009】なお、特開平 11-308669 号公報に「折り畳み型携帯電話機の不在時着信通知装置及び方法」として先行技術が開示されているが、「不在時着信表示を折り畳んだ状態で確認する」点についての開示はあるものの、「モード切替操作の簡素化を図る」という従来の問題点を解決するための手段についての開示はない。

【0010】本発明はこのような事情にかんがみてなさ

れたもので、外部からの着信によって各モードの設定状態に応じて二つの回路を駆動・停止制御するコントローラを含むモード切替装置を備えるというきわめて簡単な構成により、モード切替時の操作数を削減することができ、もってモード切替操作の簡素化を図ることができる折り畳み型携帯通信機の提供を目的とする。

【0011】

【課題を解決するための手段】前記目的を達成するために、本発明の請求項1記載の折り畳み型携帯通信機は、それぞれが開閉可能な二つの通信機本体と、これら通信機本体の開閉状態を検出するON・OFF用のスイッチと、このスイッチのON・OFFによって振動モードおよび着信音鳴動モードのうちいずれかのモードに選択的に切り替えるモード切替装置とを備え、このモード切替装置に振動モードの設定状態においてバイブレータを駆動させるための第一回路および着信音鳴動モードの設定状態においてサウンドを駆動させるための第二回路を含ませるとともに、これら各回路を外部からの着信によって各モードの設定状態に応じて駆動・停止制御するコントローラを含ませた構成としてある。

【0012】したがって、着信の感知が、通信機本体の開状態においてはサウンドの鳴動およびバイブレータの振動のうち一方の動作によって行われ、一方通信機本体の閉状態においては他方の動作によって行われる。

【0013】請求項2記載の発明は、請求項1記載の折り畳み型携帯通信機において、コントローラが、両通信機本体の閉状態において第一回路を駆動制御し、かつ両通信機本体の開状態において第二回路を駆動制御する構成としてある。したがって、着信の感知が、両通信機本体の閉状態においてバイブレータが振動することにより、また両通信機本体の開状態においてサウンドが鳴動することにより行われる。

【0014】請求項3記載の発明は、請求項1記載の折り畳み型携帯通信機において、コントローラが、両通信機本体の開状態において第一回路を駆動制御し、かつ両通信機本体の閉状態において第二回路を駆動制御する構成としてある。したがって、着信の感知が、両通信機本体の開状態においてバイブレータが振動することにより、また両通信機本体の閉状態においてサウンドが鳴動することにより行われる。

【0015】請求項4記載の発明は、請求項1、2または3記載の折り畳み型携帯通信機において、コントローラに両モードを記憶するメモリを接続した構成としてある。したがって、メモリに記憶された着信音鳴動モードおよび振動モードのうちいずれかのモードがコントローラにおいて選択される。

【0016】請求項5記載の発明は、請求項1～4のうちいずれか一項に記載の折り畳み型携帯通信機において、スイッチが磁力検出素子およびマグネットからなる構成としてある。したがって、スイッチのON・OFF

が、マグネットからの磁力変化を磁力検出素子で検出することにより行われる。

【0017】請求項6記載の発明は、請求項5記載の折り畳み型携帯通信機において、磁力検出素子およびマグネットが通信機本体の閉状態において互いに合致するような位置に配置されている構成としてある。したがって、スイッチのON・OFFが、マグネットからの磁力変化を磁力検出素子で効果的に検出することにより行われる。

10 【0018】

【発明の実施の形態】以下、本発明の実施形態につき、図面を参照して説明する。図1(a)および(b)は本発明の第一実施形態に係る折り畳み型携帯通信機の開状態を示す平面図とそのモード切替装置を示すブロック図、図2および図3は同じく本発明の第一実施形態に係る折り畳み型携帯通信機の開状態と閉状態を示す側面図、図4は本発明の第一実施形態に係る折り畳み型携帯通信機の使用例(充電中)を示す斜視図である。図1～図4において、符号1で示す折り畳み型携帯通信機は、
20 第一通信機本体2、第二通信機本体3、スイッチ4、モード切替装置5、バイブレータ6およびサウンド7を備えている。

【0019】第一通信機本体2は、操作キー8およびマイク9を有し、全体が複数の取付ねじ(図示せず)によって蓋体2aおよび筐体2bを組み付けてなるプラスチック製のほぼ四角形箱によって形成されている。

【0020】第二通信機本体3は、液晶表示器10およびスピーカ11を有し、第一通信機本体2にヒンジ12を介して開閉自在に枢支されており、全体が第一通信機本体2と同様に複数の取付ねじ(図示せず)によって筐体3aおよび蓋体3bを組み付けてなるプラスチック製のほぼ四角形箱によって形成されている。第二通信機本体3には、ヒンジ12の軸線(枢軸)方向と直角な方向に伸縮するアンテナ13が取り付けられている。

【0021】スイッチ4は、ON・OFF用のスイッチからなり、磁力検出素子4aおよびマグネット4bを有している。これにより、両通信機本体2、3の開閉状態がスイッチ4のON・OFFに対応して検出される。すなわち、スイッチ4のONによって両通信機本体2、3の閉状態が検出され、またスイッチ4のOFFによって両通信機本体2、3の開状態が検出される。なお、スイッチ4のON・OFFは、磁力検出素子4aがマグネット4bからの磁力変化を検出することにより行われる。

【0022】磁力検出素子4aは、例えばホール素子からなり、スピーカ11の近傍に配置され、かつ通信機本体3に内蔵されている。マグネット4bは、両通信機本体2、3の閉状態において磁力検出素子4aに合致するような位置に配置され、かつ通信機本体2に内蔵されている。

【0023】モード切替装置5は、第一回路14、第二

回路15およびコントローラ（LSI）16を有し、通信機本体3に内蔵されている。これにより、スイッチ4がON・OFF状態となると、振動モードおよび着信音鳴動モードのうちいずれかのモードに選択的に切り替えられる。すなわち、スイッチ4がON状態（通信機本体2、3の閉状態）となると、振動モードに切り換えられ、一方スイッチ4がOFF状態（通信機本体2、3の開状態）となると、着信音鳴動モードに切り換えられる。

【0024】第一回路14は、パイプレータ駆動回路からなり、コントローラ16に接続されている。これにより、第一回路14がコントローラ16から制御信号を受け、パイプレータ6が駆動・停止する。第二回路15は、サウンダ駆動回路からなり、コントローラ16に接続されている。これにより、第二回路15がコントローラ16から制御信号を受け、サウンダ7が駆動・停止する。

【0025】コントローラ16は、振動モードおよび着信音鳴動モードを記憶するメモリ17、主コントローラ（図示せず）およびスイッチ4に接続されている。これにより、振動モードの設定状態においてコントローラ16が主コントローラを介して外部から着信信号を受けると、第一回路14を駆動制御する。また、着信音鳴動モードの設定状態においてコントローラ16が主コントローラを介して外部から着信信号を受けると、第二回路15を駆動制御する。

【0026】パイプレータ6は、第一回路14に接続さ*

＊れている。これにより、パイプレータ6が第一回路14から駆動信号を受けて振動する。サウンダ7は、第二回路15およびスピーカ17に接続されている。これにより、サウンダ7が第二回路15から駆動信号を受けて作動し、スピーカ18を介して着信音が発生する。なお、同図中、符号19はバッテリー収納部を示す。

【0027】このように構成された折り畳み型携帯通信機における着信の感知が、次に示すようにして行われる。すなわち、着信の感知は、コントローラ16が着信信号を受けると、通信機本体2、3の開状態においてサウンダ7が鳴動することにより、また通信機本体2、3の開状態においてパイプレータ6が振動することにより行われる。

【0028】この場合、表1に示すように、通信機本体2、3の開状態においては、スイッチ4のOFFによって着信音鳴動モード（ON）に（振動モードはOFFに）設定されているため、コントローラ16がスイッチ4からOFF信号を受けて第二回路15を駆動制御し、この第二回路15がサウンダ7を駆動させる。一方、同表に示すように、通信機本体2、3の閉状態においては、スイッチ4のONによって振動モード（ON）に（着信音鳴動モードはOFFに）設定されているため、コントローラ16がスイッチ4からON信号を受けて第一回路14を駆動制御し、この第一回路14がパイプレータ6を駆動させる。

【0029】

【表1】

折り畳み型 携帯通信機	スイッチ	着信音鳴動モード設定	振動モード設定
開いた状態	OFF	ON	OFF
閉じた状態	ON	OFF	ON

【0030】これにより、通信機本体2、3を閉じると、振動モードに設定されるため、着信時にパイプレータ6が振動し、電車やバス等の乗車中で周囲の人に多大な迷惑を掛けることがない。一方、通信機本体2、3を開くと、着信音鳴動モードに設定されるため、着信時にサウンダ6が鳴動し、通信機1を身体から放して机上等に置いた場合（図4）にも着信に気付く。

【0031】したがって、本実施形態においては、設定モードの切り替えを通信機本体2、3の開閉によって行うことができるから、すなわち従来のように複数のキーを操作することにより行うものでないから、モード切替時の操作数を削減することができる。

【0032】なお、本実施形態においては、通信機本体2、3を開くことによりスイッチ4をOFF状態としてサウンダ7を鳴動させるとともに、通信機本体2、3を閉じることによりスイッチ4をON状態としてパイプレータ6を振動させる場合について説明したが、本発明は

これに限定されず、通信機本体2、3を開くことによりスイッチ4をON状態としてサウンダ7を鳴動させるとともに、通信機本体2、3を閉じることによりスイッチ4をOFF状態としてパイプレータ6を振動させるものでもよい。この場合、通信機本体2、3の開状態においてパイプレータ6を振動させるとともに、通信機本体2、3の閉状態においてサウンダ7を鳴動させることも可能である。

【0033】また、本実施形態においては、磁力検出素子4aとマグネット4bとが両通信機本体2、3の開状態で合致するような位置に配置される場合について説明したが、本発明はこれに限定されず、両通信機本体2、3の開閉状態で磁力変化を検出可能であれば互いにずれた位置に配置されるものでもよい。その他、本発明におけるスイッチの種類は、前述した実施形態に限定されるものでないことは勿論である。

【0034】

【発明の効果】以上説明したように本発明によれば、モード切替装置に外部からの着信によって振動モードおよび着信音鳴動モードの設定状態に応じて第一回路と第二回路を駆動制御するコントローラを設けたので、着信の感知が、通信機本体の開状態においてはサウндаの鳴動およびバイブレータの振動のうち一方の動作によって行われ、一方通信機本体の開状態においては他方の動作によって行われる。

【0035】したがって、設定モードの切り替えを通信機本体の開閉によって行うことができるから、モード切替時の操作数を削減することができ、モード切替操作の簡素化を図ることができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】(a) および (b) は本発明の第一実施形態に係る折り畳み型携帯通信機の開状態を示す平面図とそのモード切替装置を示すブロック図である。

【図2】本発明の第一実施形態に係る折り畳み型携帯通信機の開状態を示す側面図である。

【図3】本発明の第一実施形態に係る折り畳み型携帯通信機の開状態を示す側面図である。

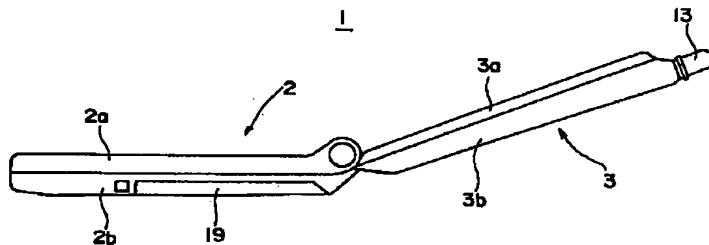
【図4】本発明の第一実施形態に係る折り畳み型携帯通

信機の使用例を示す斜視図である。

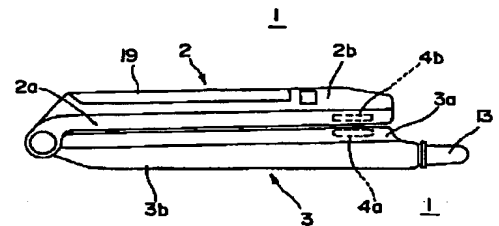
【符号の説明】

- 1 折り畳み型携帯通信機
- 2, 3 通信機本体
- 4 スイッチ
- 4a 磁力検出素子
- 4b マグネット
- 5 モード切替装置
- 6 バイブレータ
- 7 サウнда
- 8 操作キー
- 9 マイク
- 10 液晶表示器
- 11 スピーカ
- 12 ヒンジ
- 13 アンテナ
- 14 第一回路
- 15 第二回路
- 16 コントローラ
- 17 メモリ
- 18 スピーカ

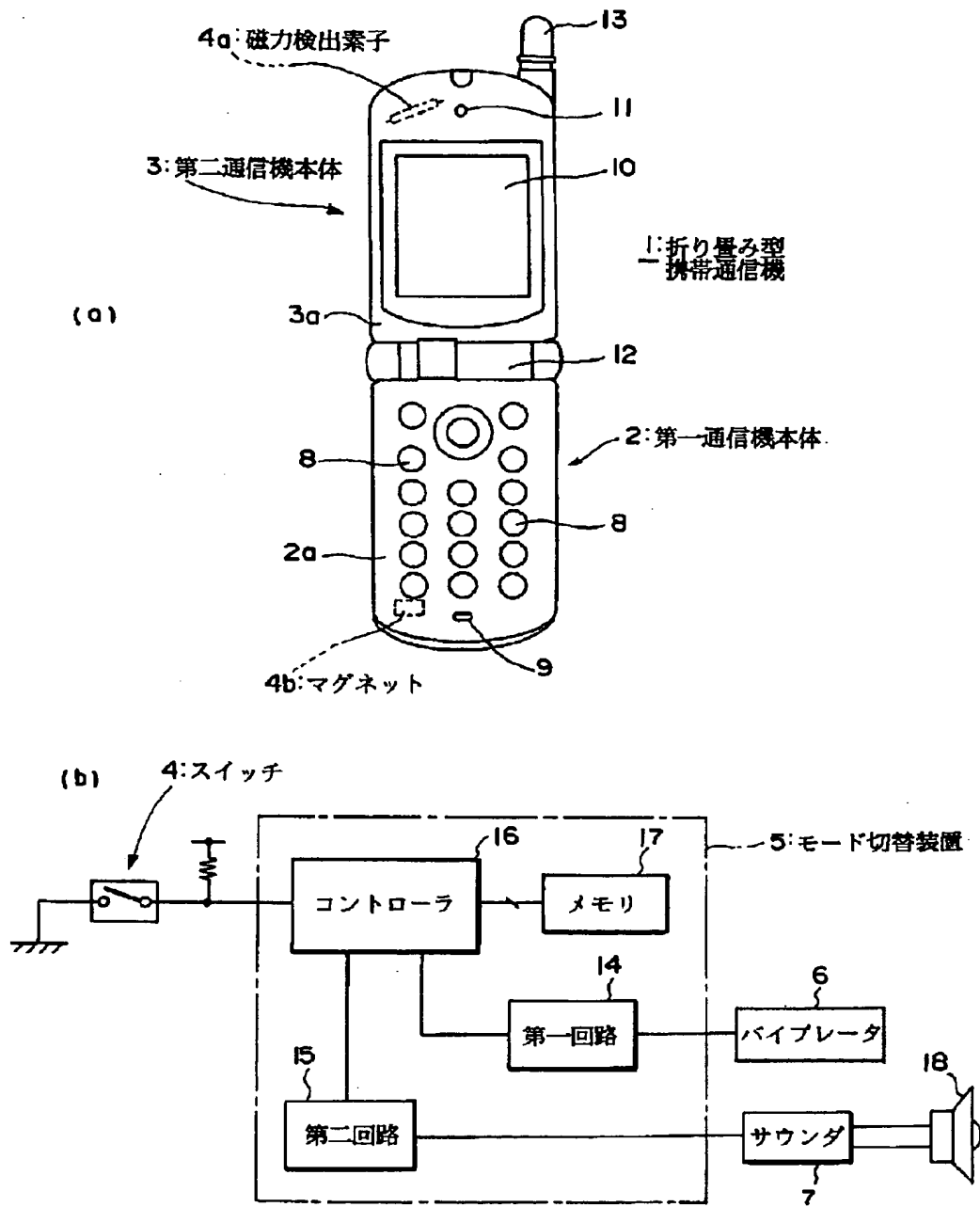
【図2】



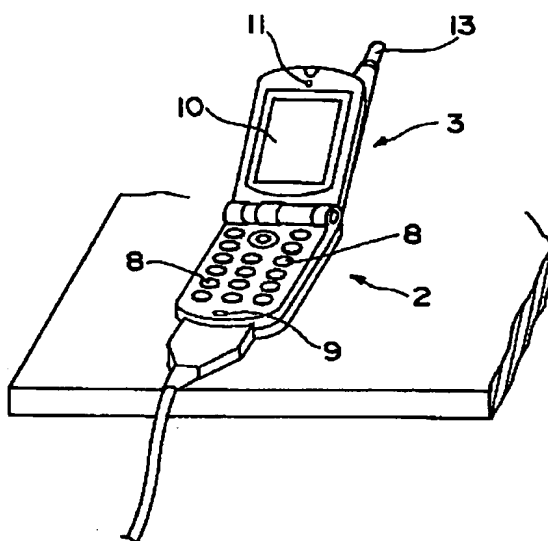
【図3】



【図1】



【図 4】



**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ BLACK BORDERS
- ☐ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- ☐ FADED TEXT OR DRAWING
- ☐ BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING
- ☐ SKEWED/SLANTED IMAGES
- ☐ COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS
- ☐ GRAY SCALE DOCUMENTS
- ☐ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT
- ☐ REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY
- ☐ OTHER: _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.